

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-134201

(43)Date of publication of application : 09.05.2003

(51)Int.Cl.

H04M 1/02  
H04M 1/60

(21)Application number : 2001-322540

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 19.10.2001

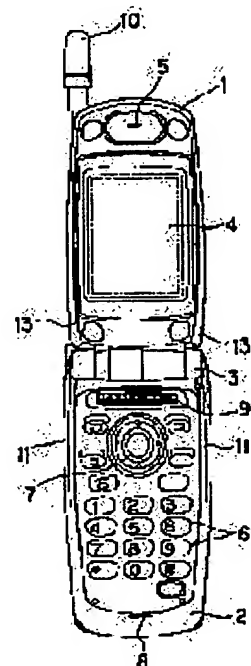
(72)Inventor : YOSHIDA MAMORU  
ABE TSUTOMU  
KUBO TETSUYA  
YANASHIMA TORU  
KITAMURA TOSHIYASU

## (54) MOBILE PHONE

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a mobile phone capable of sufficiently emitting sound forward even when the case of the mobile phone is open, and of allowing a user to be able to sufficiently hear a ringer tone even when the case is closed.

**SOLUTION:** A display device, a receiver, ten-keys and a transmitter or the like are respectively mounted on the surfaces of the first and second cases 1, 2, which are pivotally fitted to, in an opening/closing enabled manner, each other via a hinge; the surfaces being placed inward when the first and second cases 1, 2 are closed. A speaker to emit at least the ringer tone is provided to any inner surface of the first and second cases 1, 2, and the hinge, and a sound hole 12 is opened on the side of the part at which the speaker is provided so that the ringer tone from the speaker can be emitted even when the first and second cases 1, 2 are closed.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

09.06.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3553916  
[Date of registration] 14.05.2004  
[Number of appeal against examiner's decision of rejection]  
[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]  
[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2003-134201

(P2003-134201A)

(43)公開日 平成15年 5 月 9 日(2003.5.9)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

H 0 4 M 1/02

1/60

識別記号

F I

H 0 4 M 1/02

1/60

テ-マ-コ-ト\*(参考)

C 5 K 0 2 3

A 5 K 0 2 7

審査請求 未請求 請求項の数6 O L (全 6 頁)

(21)出願番号 特願2001-322540(P2001-322540)

(22)出願日 平成13年10月19日(2001.10.19)

(71)出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72)発明者 吉田 守

神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1

号 松下通信工業株式会社内

(72)発明者 阿部 勉

神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1

号 松下通信工業株式会社内

(74)代理人 100105647

弁理士 小栗 昌平 (外4名)

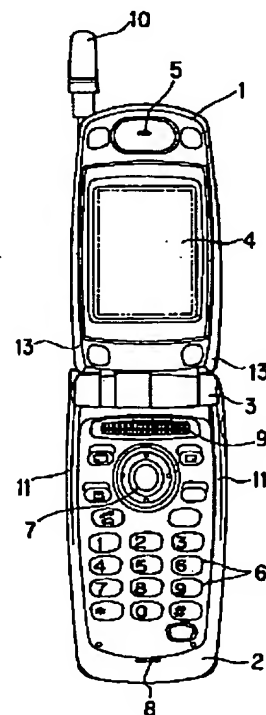
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 携帯電話機

(57)【要約】

【課題】筐体を開いた状態でも十分に前方に放出できること、さらに、着信音も筐体を閉じた状態でも十分に聴取できる携帯電話機を提供する。

【解決手段】ヒンジ部を介して互いに開閉自在に枢着された第1、第2の筐体1、2の、前記第1、第2の筐体を閉じたとき内側に位置する表面側に、それぞれ表示器、受話器、テンキー、送話器等を装着し、前記第1、第2の筐体、及び、前記ヒンジ部のいずれか1つの前記表面側に、少なくとも着信音を発生するためのスピーカを設け、前記スピーカを設けた部分の側方に、前記第1、第2の筐体を閉じた状態でも前記スピーカからの前記着信音を放音する放音孔12を形成した。



**【特許請求の範囲】**

【請求項 1】 送話器が設けられた表面側に、受話器とともに少なくとも着信音を発生するためのスピーカを設けた携帯電話機。

【請求項 2】 ヒンジ部を介して互いに開閉自在に枢着された第 1、第 2 の筐体の、前記第 1、第 2 の筐体を閉じたとき内側に位置する表面側に、それぞれ表示器、受話器、テンキー、送話器等を装着し、前記第 1、第 2 の筐体、及び、前記ヒンジ部のいずれか 1 つの前記表面側に、少なくとも着信音を発生するためのスピーカを設けた携帯電話機。

【請求項 3】 前記スピーカを設けた部分の側方に、前記第 1、第 2 の筐体を閉じた状態でも前記スピーカからの前記着信音を放音する放音部を形成した請求項 2 記載の携帯電話機。

【請求項 4】 前記スピーカを、操作部の操作により、通話状態において相手からの音声を出力可能に構成し、前記送話器を、前記スピーカが前記相手からの音声を出力する状態で非動作状態になるように構成した請求項 2 又は 3 記載の携帯電話機。

【請求項 5】 前記第 1 の筐体、前記ヒンジ部のいずれか一方に電子カメラが装着され、操作部の操作により、前記電子カメラを動作可能状態にしたとき、前記スピーカが、前記ハンズフリー用の受話音を発生するためのスピーカとして動作するように構成した請求項 2 又は 3 記載の携帯電話機。

【請求項 6】 前記表示器は、通信相手からの映像を表示できるように構成され、前記スピーカは、前記映像を表示している動作状態で、ハンズフリー用の受話音を発生するスピーカとして動作するように構成されている請求項 5 記載の携帯電話機。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

【発明の属する技術分野】 本発明は、主として、折畳可能な携帯電話機に係り、特に、聴取性を改善した携帯電話機に関する。

**【0002】**

【従来の技術】 一般に、折畳可能な携帯電話機は、携帯時に折畳んで小型化でき、しかも、折畳んだ状態では各種キーが内側に位置し、不用意に操作されないため、携帯に非常に便利であり、多くの使用者で用いられている。

【0003】 ところで、この種の折畳可能な携帯電話機は、いずれも、筐体のヒンジ部より遠い部分にそれぞれ送話器、受話器を取付け、着信音発生用のスピーカは、表示器を有する側の筐体の裏面側に取付けられている。したがって、筐体を閉じて携帯していても、着信があれば、着信音が筐体の裏面から放出されよく聞こえ、筐体を開いて、送話器、受話器をそれぞれ口、耳に近づけて容易に使用することが可能であり、前述の通り、非常に

便利である。

**【0004】**

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、最近では、このような使用だけではなく、前記スピーカより時報、天気予報、その他の相手からの音声を出力させたり、通話相手からの音声を直接出力させたりして、前記スピーカを、いわゆる、ハンズフリー用のスピーカとして使用したりすることが要請されており、前記構成では必ずしも充分なものではなかった。すなわち、前記スピーカが筐体の裏面に取付けられているため、筐体を開いた状態では、前記スピーカからの音声が使用者より遠ざかる後方に放射され、使用者に充分伝わらなかったり、仮に伝わっても、筐体の外周を回り込んで伝わるため、音質が著しく悪化し、聞きづらかったりするなど、非常に大きな問題があった。

【0005】 本発明は、以上のような従来の問題を解決するものであり、簡単な構成で、時報、天気予報、その他、通話相手からの音声を、使用者に直接到達させ、聴取性に優れた携帯電話機を提供することを目的とする。また、本発明は、特に、折畳可能な携帯電話機において、筐体を開いた状態でも充分に前方に放出できること、さらに、着信音も筐体を閉じた状態でも充分に聴取できる携帯電話機を提供することを目的とするものである。

**【0006】**

【課題を解決するための手段】 本発明は、前記目的を達成するために、送話器が設けられた表面側に、受話器とともに少なくとも着信音を発生するためのスピーカを設けた。この構成により、スピーカが使用者側にあり、前記スピーカからの音声を直接使用者に到達させることができる。

【0007】 また、本発明は、前記目的を達成するために、ヒンジ部を介して互いに開閉自在に枢着された第 1、第 2 の筐体の、前記第 1、第 2 の筐体を閉じたときに内側に位置する表面側に、それぞれ表示器、受話器、テンキー、送話器等を装着し、前記第 1、第 2 の筐体、及び、前記ヒンジ部のいずれか 1 つの前記表面側に、少なくとも着信音を発生するためのスピーカを設けた。この構成により、第 1、第 2 の筐体を互いに開いた状態で、前記スピーカが使用者の側にあり、前記スピーカからの音声を直接使用者に到達させることができる。

【0008】 また、本発明は、前記スピーカを設けた部分の側方に、前記第 1、第 2 の筐体を閉じた状態でも前記スピーカからの前記着信音を放音する放音部を形成している。この構成により、第 1、第 2 の筐体を閉じた状態では、側方に設けた放音部から着信音が放出され、着信を充分に検知することができる。

【0009】 また、本発明は、前記スピーカを、操作部の操作により、通話状態において相手からの音声を出力可能に構成し、前記送話器を、前記スピーカが前記相手

10

20

30

40

50

からの音声を入力する状態で非動作状態になるように構成している。この構成により、操作部の操作により、前記スピーカを相手からの音声出力に使用し、この状態で送話器の動作を停止して相手からの音声の効果的に出力することができる。

【0010】また、本発明は、前記第1の筐体、前記ヒンジ部の少なくとも一方に電子カメラを装着し、操作部の操作により、前記電子カメラを動作可能状態にしたとき、前記スピーカを、前記ハンズフリー用の受話音を発生するためのスピーカとして動作するように構成した。この構成により、電子カメラを用いて映像を撮影したり、それを通信相手に送信したりしている状態では、必ず、ハンズフリー状態で使用することができ、携帯電話機を耳元より離して使用することができる。

【0011】また、本発明は、前記表示器を、通信相手からの映像を表示できるように構成し、前記スピーカを、前記映像を表示している動作状態で、ハンズフリー用の受話音を発生するスピーカとして動作するように構成した。この構成により、通信相手から伝送されてきた映像を見ながら通信する場合も、携帯電話機を耳元より離し、ハンズフリー状態で効率的に使用することができる。

#### 【0012】

【発明の実施の形態】以下、実施の形態について、図面を用いて詳細に説明する。図1は、本発明の第1の実施の形態における携帯電話機の正面図、図2は、同携帯電話機の側面図、図3は、同携帯電話機の第1、第2の筐体を閉じた状態の側面図、図4、同閉じた状態の正面図、図5は、同閉じた状態の前方から見た図、図6は、同閉じた状態の背面図である。

【0013】図1～図6において、前記携帯電話機は、第1の筐体1と、第2の筐体2と、これらを互いに回動自在に枢着するヒンジ部3で構成されている。

【0014】第1の筐体1には、第1、第2の筐体1、2を閉じた状態で内側になる表面側の中央部に表示器4が設けられ、前記表面のヒンジ部3より遠い側には受話器用の音孔5が形成されている。

【0015】第2の筐体2には、第1、第2の筐体1、2を閉じた状態で内側になる表面側の中央部にそれぞれ各種の操作を行うテンキー6、各種機能キー7が設けられ、前記表面のヒンジ部3より遠い側には送話器用の音孔9が設けられている。また、第2の筐体の前記表面のヒンジ部3に近い側には、更に、着信音、通話相手からの音声などを比較的大きく発生させるためのスピーカ用放音孔12が形成されている。

【0016】なお、前記音孔5、14、放音孔12に対向する前記筐体1、2の内部には、図示していないが、それぞれ受話器、送話器、スピーカが装着されていることは言うまでもないことである。

【0017】ところで、第2の筐体2には、伸縮可能な

アンテナ10がヒンジ部3に近い側の端部から出入可能のように取付けられている。また、ヒンジ部3は、図2に示すように、第2の筐体2の前記表面側において前記表面より突出する状態で形成され、第1、第2の筐体1、2を閉じた状態でも、第2の筐体2のスピーカ用放音孔12を有する表面部は第1の筐体1の表面部に当接せず、両者の間に適当な空間が形成されるように構成されている。

【0018】そして、前記第2の筐体1の前記表面の両側部には、前記ヒンジ部3の両端部に至る三角形の突堤11、11が形成され、これらの突堤11、11のヒンジ部3に近い側には、第1、第2の筐体1、2を閉じたときでも、スピーカからの着信音を放出可能にするための放音孔12、12が形成されている。すなわち、第1の筐体の両側部にはテーパ状の平面部13、13が形成され、第1、第2の筐体1、2を閉じたとき、図3、図5に示すように、前記突堤11、11の内側に当接、あるいは、密着に近い状態で挿入されるように構成されている、前記突堤11、11にはそれぞれ放音孔12、12が形成されているため、スピーカからの音声は、前記第1、第2の筐体1、2の間に形成された前記空間、および、前記放音孔12、12を通して筐体1、2の側方に充分大きく放出させることができるようになっている。

【0019】また、第2の筐体2の、第1、第2の筐体1、2を閉じた状態で外側になる表面の、前記スピーカに対応する部分には、図2、図6に示すように、前記スピーカからの音声を前記表面側に放出する音孔14が形成されており、この音孔14の両側、及び、近接する位置には、それぞれ突堤15、15、16が形成されている。

【0020】前記第1の実施の形態において、次に、その動作、作用について説明する。前記スピーカは、第1、第2の筐体1、2を閉じた状態でも、開いた状態でも、共に動作可能に構成されている。したがって、着信があった場合、その着信音は、前記スピーカより発せられる。第1、第2の筐体1、2を開いた状態では、スピーカ用の放音孔9が露出しているため、スピーカからの音声は、そのまま前記放音孔9を通して前方に放出される。第1、第2の筐体1、2を閉じた状態では、第1の筐体1のテーパ状の平面部13、13が第2の筐体2に形成した突堤11、11の間に挿入されるが、前記筐体1、2の間には、空間が形成され、前記突堤11、11には放音孔12、12が形成されているため、これらの空間、放音孔12、12を通してスピーカからの音声を大きく側方に放出することができる。そして、第2の筐体の、第1、第2の筐体1、2を閉じた状態で、外側に位置する表面にも、音孔14を形成しているため、この音孔14からもスピーカからの音声を入力することができ、このことが結果として、スピーカの駆動を容易に

し、スピーカの前面側にある放音孔 9 からの音声をより音質の良いものとするができる。

【0021】また、音孔 14 に近接する位置に突堤 15、16 が形成されているため、図 4、図 5 に示すように、前記音孔 14 を有する面を下にして机上などに載置した場合でも、音孔 14 からスピーカの音声を同様に放出することができ、前記と同様の効果を得ることができる。

【0022】また、前記実施の形態では、予め定めたい（テンキー 6、機能キー 7 などのいずれかのキー）を操作することによって、スピーカより着信音以外に、通信相手からの音声も出力されるように構成されている。したがって、前記予め定めたいキーを操作することによって、たとえば、時報、天気予報など、通信相手からの音声を、前記スピーカを通して周りのみんなと共に大きな音声で聴取することができる。そして、このような場合には、着信音と違い、音質としてもそれなりに良好なものが求められるが、前記実施の形態によれば、前述したように、比較的優れた音質を得ることができ、前記音声を正確に心地よく聴取することができるという効果を有する。

【0023】次に、本発明の第 2 の実施の形態における携帯電話機について説明する。図 7 は、本発明の第 2 の実施の形態における携帯電話機の斜視図、図 8 は、同携帯電話機の断側面図である。図 7、図 8 において、第 1 の実施の形態と同一の番号を付したものは、第 1 の実施の形態と実質的に同一のものを示している。

【0024】この実施の形態では、ヒンジ部 3 に回転可能に電子カメラ 20 が取付けられ、この電子カメラ 20 は、予め定めたいカメラ駆動用キー（テンキー 6、機能キー 7、あるいは、別に設けたキーのいずれかの予め定めたいキー）を操作することによって動作可能な状態になり、その前方を撮影できるように構成されている。そして、撮影された映像は表示器 4 に表示され、また、予め定めたいシャッターキーを操作することによって、その時の映像を記憶手段に記憶し、更に予め定めたい送信キーを操作することによって任意に前記映像を通信相手に送信することができるように構成されている。

【0025】また、この実施の形態では、通信相手から映像が送信されると、これを受信できるように構成され、受信された前記映像は、前記表示器 4 で表示されるように構成されている。そして、この映像は、予め定めたいメモリー用のキーを操作することによって前記記憶手段に記憶可能に構成され、また、予め定めたい読み出しキーを操作することによって任意に呼出し、表示器 4 に表示できるように構成されている。

【0026】更に、この実施の形態では、予め定めたいハンズフリー用のキーを操作することによって、前記第 2 の筐体 2 に設けた送話器 8 と前記スピーカ用放音孔 9 に対向して前記第 2 の筐体 2 に内蔵されたスピーカ 21 と

を同時に動作可能にし、ハンズフリー通話を可能なように構成している。

【0027】また、この実施の形態では、電子カメラ 20 で撮影した映像、あるいは、通信相手から送信された映像を、表示器 4 に表示し通話する状態、すなわち、これらのための前記予め定めたいキーを操作したときに、自動的に前記予め定めたいハンズフリー用キーを操作したのと同じように、前記送話器 8 と前記スピーカ 21 とでハンズフリー通話可能なように構成している。

【0028】したがって、前記第 2 の実施の形態では、電子カメラ 20 を用いて映像を撮影したり、それを通信相手に相手に送信したり、あるいは、通信相手から映像を受信したりしながら通話するときに、必ず、自動的に、ハンズフリー通話になり、携帯電話機を口や耳から離して、そのまま表示器 4 を見ながら通話できる。

【0029】なお、第 2 の実施の形態では、第 1 の実施の形態のように、第 1、第 2 の筐体 1、2 を閉じた状態で、両者間に特別な空間が形成されるようには構成されていないが、それに代えて、第 2 の筐体 2 の側面に音孔 22 を形成しているため、この音孔 22 を通して、前記第 1 の実施の形態と同様、スピーカ 21 からの音声は、前記筐体 2 の側方に効果的に放出することができる。

【0030】また、第 2 の実施の形態では、電子カメラ 20 をヒンジ部 3 に設けたが、第 1、第 2 の筐体 1、2 に設けても良いことは言うまでもないことである。

#### 【0031】

【発明の効果】本発明は、以上説明した実施の形態より明らかなように、送話器が設けられた表面側に、受話器とともに少なくとも着信音を発生するためのスピーカを設けたものであり、前記スピーカが使用者の側にあるため、前記スピーカからの着信音、通和音を直接使用者に到達させることができるため、前記スピーカからの着信音、通和音を十分に聴取することができる。

【0032】また、本発明は、ヒンジ部を介して互いに開閉自在に枢着された第 1、第 2 の筐体の、前記第 1、第 2 の筐体を閉じたときに内側に位置する表面側面に、それぞれ表示器、受話器、テンキー、機能キー、送話器等を装着し、前記第 1、第 2 の筐体、及び、前記ヒンジ部のいずれか 1 つの前記表面側に、少なくとも着信音を発生するためのスピーカを設けたものであり、前記スピーカが使用者の側にあるため、前記スピーカからの着信音、通和音を直接使用者に到達させることができるため、前記スピーカからの着信音、通和音を十分に聴取することができる。

【0033】さらに、本発明は、前記スピーカを設けた部分の側方に、前記第 1、第 2 の筐体を閉じた状態でも前記スピーカからの前記着信音を放出する放音部を形成したものであり、第 1、第 2 の筐体を互いに閉じ、その状態で前記筐体を机上などの載置した場合でも、前記スピーカからの着信音、通話音を前記側方に設けた放音部

より外部に充分放出することができ、前記スピーカからの着信音、通話音を充分に聴取することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態における携帯電話機の正面図。

【図2】本発明の第1の実施の形態における携帯電話機の側面図。

【図3】本発明の第1の実施の形態における携帯電話機の第1、第2の筐体を閉じた状態の側面図。

【図4】本発明の第1の実施の形態における携帯電話機の第1、第2の筐体を閉じた状態の正面図。

【図5】本発明の第1の実施の形態における携帯電話機の第1、第2の筐体を閉じた状態の前方から見た図。

【図6】本発明の第1の実施の形態における携帯電話機の第1、第2の筐体を閉じた状態の背面図。

【図7】本発明の第2の実施の形態における携帯電話機の斜視図。

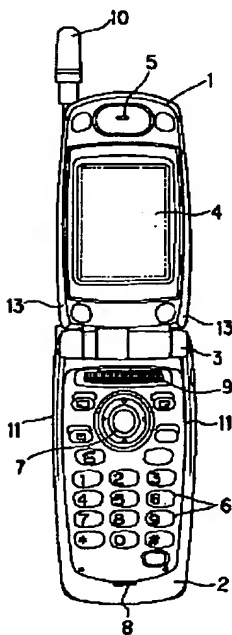
【図8】本発明の第2の実施の形態における携帯電話機断側面図。

【符号の説明】

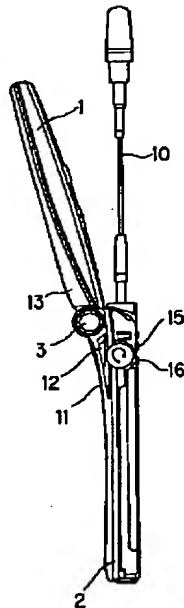
\*20

- \* 1 第1の筐体
- 2 第2の筐体
- 3 ヒンジ部
- 4 表示器
- 5 受話器用音孔
- 6 テンキー
- 7 機能キー
- 8 送話器
- 9 送話器用音孔
- 10 12 スピーカ用放音孔
- 10 アンテナ
- 11 突堤
- 12 放音孔
- 13 テーパ状平面
- 14 音孔
- 15、16 突堤
- 20 電子カメラ
- 21 スピーカ
- 22 音孔

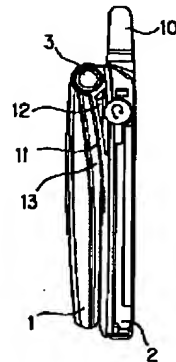
【図1】



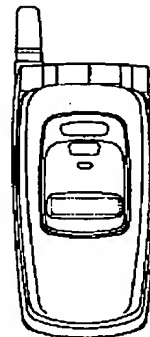
【図2】



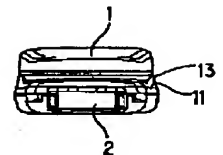
【図3】



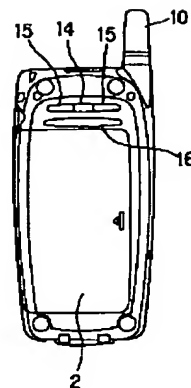
【図4】



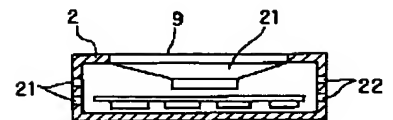
【図5】



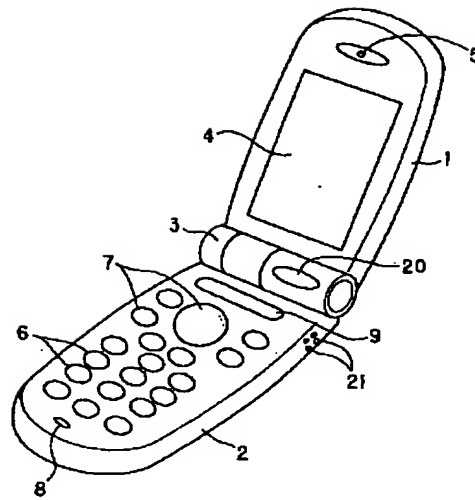
【図6】



【図8】



【図 7】




---

フロントページの続き

(72)発明者 久保 哲也  
 神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目 3 番 1  
 号 松下通信工業株式会社内  
 (72)発明者 築嶋 徹  
 神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目 3 番 1  
 号 松下通信工業株式会社内

(72)発明者 北村 敏康  
 神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目 3 番 1  
 号 松下通信工業株式会社内  
 F ターム(参考) 5K023 AA07 BB18 DD08 HH04 HH10  
 5K027 AA11 BB03 FF03 FF25 HH03